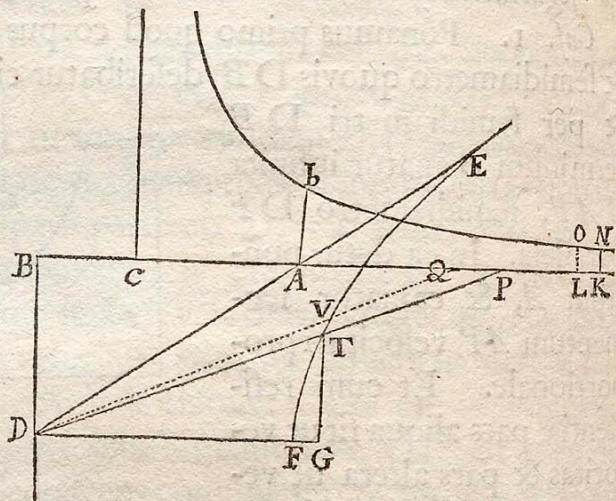


to respondens: & velocitatis decrementum illud PQ erit ut summa virium gravitatis $DBq.$ & resistentiæ $APq. + 2ABP$, id est (per *Prop. 12. Lib. II. Elem.*) ut DP quad. Proinde area DPQ , ipsi PQ proportionalis, est ut DP quad; & area DTV , (quæ est ad aream DPQ ut $DTq.$ ad $DPq.$) est ut datum $DTq.$ Decrescit igitur area EDT uniformiter ad modum temporis futuri, per subductionem datarum particularum DTV , & propterea temporis ascensus futuri proportionalis est. *Q. E. D.*

Cas. 2. Si velocitas in ascensu corporis exponatur per longitudinem AP ut prius, & resistentia ponatur esse ut $APq. + 2ABP$, & si vis gravitatis minor sit quam quæ per $DAq.$ exponi possit; capiatur BD ejus longitudinis, ut sit $ABq. - BDq.$ gravitati proportionale, sitque DF ipsi DB perpendicularis & æqualis, & per verticem F describatur Hyperbola $FTVE$ cujus semidiametri conjugatæ sint DB & DF , quæq; secet DA in E , & DP, DQ in T & V ; & erit tempus ascensus futuri ut Hyperbolæ sector TDE .



Nam velocitatis decrementum PQ , in data temporis particula factum, est ut summa resistentiæ $APq. + 2ABP$ & gravitatis $ABq. - BDq.$ id est ut $BPq. - BDq.$ Est autem area DTV ad aream DPQ ut $DTq.$ ad $DPq.$ adeoque, si ad DF demittatur perpendicularum GT , ut $GTq.$ seu $GDq. - DFq.$ ad $BDq.$ utque $GDq.$ ad $PBq.$ & divisim ut $DFq.$ ad $BPq. - DBq.$ Quare cum area DPQ sit ut PQ , id est ut $BPq. - BDq.$ erit area DTV ut datum $DFq.$ Decrescit igitur area EDT uniformiter

miter singulis temporis particulis æqualibus, per subductionem particularum totidem datarum DTV , & propterea temporis proportionalis est. *Q. E. D.*

Cas. 3. Sit AP velocitas in descensu corporis, & $APq. + 2ABP$ resistentia, & $DBq. - ABq.$ vis gravitatis, existente angulo DAB recto. Et si centro D , vertice principali B , describatur Hyperbola rectangula $BETV$ secans productas DA, DP & DQ in E, T & V ; erit Hyperbolæ hujus sector DET ut tempus descensus.

Nam velocitatis incrementum PQ , eiq; proportionalis area DPQ , est ut excessus gravitatis supra resistentiam, id est ut $DBq. - ABq. - 2ABP - APq.$ seu $DBq. - BPq.$ Et area DTV est ad aream DPQ ut $DTq.$ ad $DPq.$ adeoque; ut $GTq.$ seu $GDq. - BDq.$ ad $BPq.$ utque $GDq.$ ad $BDq.$ & divisim ut $BDq.$ ad $BDq. - BPq.$ Quare cum area DPQ sit ut $BDq. - BPq.$ erit area DTV ut datum $BDq.$ Crescit igitur area EDT uniformiter singulis temporis particulis æqualibus, per additionem totidem datarum particularum DTV , & propterea temporis descensus proportionalis est. *Q. E. D.*

Corol. Igitur velocitas AP est ad velocitatem quam corpus tempore EDT , in spatio non resistente, ascendendo amittere vel descendendo acquirere posset, ut area trianguli DAP ad aream sectoris centro D , radio DA , angulo ADT descripti; ideoque ex dato tempore datur. Nam velocitas in Medio non resistente, temporis atque adeo Sectori huic proportionalis est; in Medio resistente est ut triangulum; & in Medio utroq; ubi quam minima est, accedit ad rationem æqualitatis, pro more Sectoris & Trianguli.

